
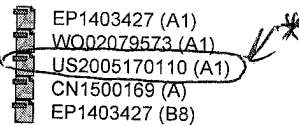


COATED PAPER FOR PRINTING**Publication number:** JP2002363884**Publication date:** 2002-12-18**Inventor:** WAKAI CHIZURU; KAI HIDEHIKO; YONESHIGE SEIKI;
MORII HIROICHI**Applicant:** JUJO PAPER CO LTD**Classification:****- international:** D21H19/44; B41M5/52; D21H19/36; D21H19/40;
D21H19/42; D21H19/82; B41M5/00; D21H17/37;
D21H19/20; D21H21/16; D21H21/18; D21H25/14;
B41M5/50; D21H19/00; B41M5/00; D21H17/00;
D21H21/14; D21H25/00; (IPC1-7): D21H19/44**- European:** D21H19/82F; B41M5/50B4; B41M5/52; D21H19/36;
D21H19/40; D21H19/42**Application number:** JP20020090076 20020328**Priority number(s):** JP20020090076 20020328; JP20010097595 20010329**Also published as:**
EP1403427 (A1)
WO02079573 (A1)
US2005170110 (A1)
CN1500169 (A)
EP1403427 (B8)

more >>

[Report a data error here](#)**Abstract of JP2002363884**

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain coated paper for printing having high blank glossiness, excellent in ink-absorbing properties and the like, especially in the case of a sheet-feed printing, generating no irregular impression, good in ink-drying properties, excellent in printability and having high gloss and provide a method for producing the coated paper capable of easily producing coated paper for printing having uniform and stable quality at a low cost. **SOLUTION:** This coated paper for printing is produced by making a surface layer containing a mixture of a thermoplastic polymer having ≥ 80 deg.C glass transition temperature with a surface sizing agent on a pigment coated layer of a base material in which the pigment coated layer is made on a support. Preferably, the coated paper contains the surface sizing agent in 3-100 pts.wt. based on 100 pts.wt. of the thermoplastic polymer.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-363884

(P2002-363884A)

(43) 公開日 平成14年12月18日 (2002. 12. 18)

(51) Int.Cl.⁷

D 2 1 H 19/44

識別記号

F I

D 2 1 H 19/44

特開2002-363884 (参考)

4 L 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-90076 (P2002-90076)

(22) 出願日 平成14年3月28日 (2002. 3. 28)

(31) 優先権主張番号 特願2001-97595 (P2001-97595)

(32) 優先日 平成13年3月29日 (2001. 3. 29)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000183484

日本製紙株式会社

東京都北区王子1丁目4番1号

(72) 発明者 若井 千鶴

東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社技術研究所内

(72) 発明者 甲斐 秀彦

東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社技術研究所内

(74) 代理人 100074572

弁理士 河澄 和夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷用塗工紙

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、白紙光沢度が高く、インキ吸収性等に優れ、特に枚用印刷時において、インキ着肉むらが発生せず、インキ乾燥性も良好で印刷適性に優れた高光沢を有する印刷用塗工紙と、一定の安定した品質を容易かつ安価に製造することができる印刷用塗工紙の製造方法を提供することにある。

【解決手段】 支持体上に顔料塗工層を設けた基材の顔料塗工層上に、ガラス転移温度が80℃以上の熱可塑性重合体と表面サイズ剤との混合物を含有する表面層を設けることを特徴とする印刷用塗工紙であり、好ましくは表面サイズ剤を熱可塑性重合体100重量部に対して3～100重量部含有する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原紙上に顔料と接着剤を含有する塗工層を設けた顔料塗工層上に、ガラス転移温度が80℃以上の熱可塑性重合体と表面サイズ剤を有する表面層を設けることを特徴とする印刷用塗工紙。

【請求項2】 表面層が熱可塑性重合体100重量部に対して表面サイズ剤を3～100重量部含有することを特徴とする請求項1に記載の印刷用塗工紙。

【請求項3】 表面サイズ剤がスチレン・アクリル系、オレフィン系、またはスチレン・マレイン酸系の共重合体の少なくとも一つから選択されたものであることを特徴とする請求項1または2に記載の印刷用塗工紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印刷適性の優れた高光沢塗工紙に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 顔料とそのバインダーからなる塗工層を有するコート紙は高級印刷用紙として用いられており、インク吸収性や塗工層強度等の印刷適性の外に塗工層表面の光沢が重要な要素である。ところで、光沢度を高めるために塗工層表面を加圧して平滑化すれば、必然的に塗工層の空隙が潰れインク吸収能力が低下する。また、光沢度を高めるために顔料のバインダーとして使用される重合体ラテックスなどの水溶性あるいは水分散性高分子物質を多量に使用すると、塗工層強度と光沢は向上するもののやはり塗工層の空隙が減少してインク吸収能力が低下するなど、光沢と印刷適性は相反する部分がある。このようにコート紙においては、光沢と印刷適性の程よいバランスが得られるように、顔料や接着剤の種類及び配合、塗料の塗布量や平滑処理の程度などが決定されているが、印刷適性のよい高光沢紙を得るにはさらに別の技術が必要とされている。印刷用塗工紙の光沢度は一般に、微塗工紙、コート紙、アート紙、スーパーアート紙、キャストコート紙の順で高くなり、本発明でいう高光沢とはスーパーアート紙と同等か、あるいはそれ以上の光沢度を指し、従って高光沢紙とはスーパーアート紙以上の光沢度を有する印刷用塗工紙の意味で用いる。

【0003】 高光沢紙の製造に関しては従来より、キャストコーターによる方法がある。この方法は、顔料及びバインダーよりなる湿潤塗工層を鏡面仕上げのキャストドラムに圧接して加熱乾燥する方法で、一般のアート紙、コート紙あるいは微塗工紙の製造速度より数段遅いという問題点がある。

【0004】 また、キャストドラムによらず、加熱カレンダーを利用する方法が知られている。例えば、特開昭56-68188号公報、特公昭64-10638号公報、特公昭64-11758号公報には、顔料と重合体ラテックスあるいは水溶性高分子樹脂とを混合塗布乾燥した塗工層を加熱カレンダー処理する方法が開示されて

いる。これらは、支持体上にガラス転移温度が5℃あるいは38℃以上の重合体ラテックスを塗布し、ついで、この塗布層を、塗布層の温度が、使用するラテックスのガラス転移温度より高い温度になるように加熱温度を設定した加熱カレンダーで処理する。この方法は簡便な方法であり、生産性も良く、通常のコート紙の製造には適しているが、光沢という点では不十分であり、キャスト塗工紙はもちろんスーパーアート紙以上とすることはできず、キャスト塗工紙に匹敵する光沢を得ることはできない。

【0005】 更に、別の方法として、特開昭59-22683号公報に開示された方法がある。この方法はシート単体あるいは顔料塗工層を有するシート上に最低造膜温度の異なる2種以上の重合体ラテックスを併用して塗布乾燥し、必要に応じてカレンダーで平滑化する技術であって、最低造膜温度の異なるラテックスを併用して乾燥することにより塗工紙表面に微細なクラックが生じて、光沢を損なうことなく良好なインク吸収性が得られるというものである。この技術に於て、重要な点は塗工紙表面に微細なクラックを生ぜしめることであり、そのためには乾燥条件に細心の注意が必要である。即ち、低い最低造膜温度のラテックスは完全に熔融するが、高い最低造膜温度のラテックスは部分的に熔融するような乾燥条件を設定する必要がある。しかし、周知の通り乾燥条件は一般に多数の要因によって変動し易いものであり、この技術の工業的適用を考えた場合、製造工程全体にわたり乾燥条件を常に、均一に、かつ一定に保つことは事実上不可能である。そのため一定の安定した品質を保持することがきわめて難しい。

【0006】 本発明者らは、特開平3-167396号公報、特開平8-13390号公報に示したように、支持体上に塗工層を設けた基材の顔料塗工層上に二次転移温度80℃以上の熱可塑性重合体（熱可塑性を示す重合体あるいは共重合体からなるエマルジョン）表面層を有する印刷用塗工紙を得ることにより、平滑化処理を行うことなくコート紙並の光沢が得られ、また、インク吸収性、表面強度などの印刷適性も優れ、更に、重合体ラテックスの二次転移温度以下の温度で表面層をカレンダー処理する方法により、スーパーアート紙以上の高光沢紙が得られ、同時に、インク吸収性、表面強度、ミストット率等の印刷適性も実用に十分に足りるものであり、カレンダーロールへの付着もないため、生産性が高まって効率よく製造できることを見出している。しかしながら、枚用印刷において、インキの着肉むらが発生し、印刷適性に劣り、カレンダーロールの剥離性が不十分という問題があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 以上のような状況に鑑み、本発明は、白紙光沢度が高く、インキ吸収性等に優れ、特に枚用印刷時において、インキ着肉むらが発生せ

ず、インキ乾燥性も良好で印刷適性に優れた高光沢を有する印刷用塗工紙と、一定の安定した品質を容易かつ安価に製造することができる印刷用塗工紙の製造方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記課題について鋭意検討した結果、支持体上に顔料塗工層を設けた基材の顔料塗工層上に、ガラス転移温度が80℃以上の熱可塑性重合体と表面サイズ剤との混合物を含有する表面層を設けることにより、高白紙光沢で、インキ吸収性、表面強度に優れ、インキ着肉むらが発生せず、印刷適性に優れた印刷用塗工紙を得ることができ、カレンダーの剥離性が良好で一定の品質を安価に製造することが可能になった。本発明の表面層は、高光沢、インキ着肉むら、インキ乾燥性のバランスを良好にするために、好ましくは熱可塑性重合体100重量部に対して表面サイズ剤を3～100重量部含有し、より好ましくは3～50重量部、更に好ましくは3～20重量部である。

【0009】本発明の表面層を設けることにより高光沢が得られる理由としては、ガラス転移温度の高い熱可塑性重合体及び表面サイズ剤を用いることにより、これらが顔料塗工層の凹部を主に埋めているため全体として表面層が光学的に平滑化されたものと推測される。

【0010】熱可塑性重合体のみからなる表面層は、紙面にインキが転移した際にインキ吸収性が不均一であるために、インキ乾燥性が不均一になり、後刷りのインキが転移したときに不均一に転移するトラップピングが生じ、これにより印刷面の着肉むらが発生していた。また、表面サイズ剤のみからなる表面層は、紙面にインキが転移した後の乾燥性が遅く、印刷作業性が劣った。本発明は、ガラス転移温度の高い熱可塑性重合体と表面サイズ剤を組み合わせることにより、紙質面の特性は犠牲にすることなく、着肉むらなく、インキ乾燥性も良好なレベルにすることができた。

【0011】この理由は、熱可塑性重合体のみからなる表面層は、熱可塑性重合体が粒子形状を維持したまま存在し、表面層の表面に微細な空隙部分が不均一に存在しているため、インキを不均一に吸収していたのに対して、表面サイズ剤を添加することにより空隙部分を表面サイズ剤が適度に充填あるいは被膜し、空隙部分を埋めるため、インキの浸透をより均一にすることができ、インキ乾燥性も遅くなく良好なものになると考えられる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明において用いる基材は、高光沢と印刷適性を両立させるために、原紙の上に顔料と接着剤を有する顔料塗工層を設けた基材でなければならない。原紙としては顔料塗工層が設けられるものであれば特に制限がなく、中質紙や上質紙、新聞紙、片艶紙、特グラビア紙などの非塗工紙を用いることができる。非

塗工紙の上に顔料塗工層を設ける方法は、通常の顔料塗工紙の製造法で十分達せられるが、望まれる品質に応じて、塗料中の顔料、接着剤の種類、あるいは顔料と接着剤の量比を適宜変更して使用する。

【0013】本発明の顔料塗工層に用いる顔料としては、従来から用いられている、カオリン、クレイ、デラミネーテッドクレイ、重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、タルク、二酸化チタン、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、酸化亜鉛、ケイ酸、ケイ酸塩、コロイダルシリカ、サチンホホワイトなどの無機顔料、プラスチックピグメントなどの有機顔料であり、単独あるいは2種以上を併用して使用することができる。本発明においては、高光沢で印刷適性をより向上させるために、カオリンを顔料100重量部当たり50重量部以上配合することが好ましい。

【0014】本発明の顔料塗工層に用いる接着剤としては、従来から用いられている、スチレン・ブタジエン系、スチレン・アクリル系、エチレン・酢酸ビニル系、ブタジエン・メチルメタクリレート系、酢酸ビニル・ブチルアクリレート系等の各種共重合体およびポリビニルアルコール、無水マレイン酸共重合体、アクリル酸・メチルメタクリレート系共重合体等の合成系接着剤、カゼイン、大豆蛋白、合成蛋白の蛋白質類、酸化澱粉、陽性澱粉、尿素磷酸エステル化澱粉、ヒドロキシエチルエーテル化澱粉などのエーテル化澱粉、デキストリンなどの澱粉類、カルボキシエチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロースなどのセルロース誘導体などの通常の塗工紙用接着剤1種類以上を適宜選択して使用される。これらの接着剤は顔料100重量部に対して5～50重量部、より好ましくは5～25重量部程度の範囲で使用される。特に、インキ乾燥性をより良好にするために、スチレン・ブタジエン系共重合体ラテックスを顔料100重量部に対して、13重量部以下で使用することが好ましい。また、必要に応じて、分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤、着色剤、印刷適性向上剤など、通常の塗工紙用塗工組成物に配合される各種助剤が適宜使用される。

【0015】原紙上に設ける顔料塗工層は、原紙の片面あるいは両面に、単層あるいは二層以上設ける事も可能である。本発明の塗工層の塗工量は、好ましくは片面当たり2～40g/m²、より好ましくは5～25g/m²であり、更に好ましくは8～20g/m²である。

【0016】原紙に顔料塗工層を塗工するための方法としては、2ロールサイズプレスコーターや、ゲートロールコーター、およびブレードメタリングサイズプレスコーター、およびロッドメタリングサイズプレスコーター、シムサイザー等のフィルム転写型ロールコーターや、フラデッドニップ/ブレードコーター、ジェットファウンテン/ブレードコーター、ショートドウェルタイムアプリケート式コーターの他、ブレードの替わりにグ

ループドロッド、プレーンロッド等を用いたロッドメタリングコーターや、カーテンコーター、ダイコーター等の公知のコーターにより塗工することができる。

【0017】本発明は、原紙に顔料塗工層を設けた後、この顔料塗工層上に熱可塑性重合体と表面サイズ剤の混合液を上塗りして表面層とするが、上塗り前に顔料塗工層をスーパーカレンダー、グロスカレンダー、高温ソフトニップカレンダー等によって平滑化処理を行なっても良い。

【0018】本発明において表面層に使用する熱可塑性重合体は、熱可塑性を示す重合体あるいは共重合体のエマルジョンの粒子であって、ガラス転移温度が80℃以上のものであり、熱風乾燥やカレンダー処理を施した後においても粒子形状を保持しているものである。コア-シェル形の場合は、シェル部分のガラス転移温度が80℃以上のものである。80℃以上のガラス転移温度になるものであれば重合体あるいは共重合体を構成する単量体の種類や製造方法は問わない。好ましく使用される単量体としては、スチレン及びその誘導体、塩化ビニリデン、アクリル酸またはメタクリル酸エステルを例示することができる。熱可塑性重合体のガラス転移温度の上限は特に限定するものではなく、主として熱可塑性重合体の製造に使用する単量体の種類や可塑剤などの添加剤で決まり、通常上限としては約130℃程度である。ガラス転移温度が80℃以下の重合体あるいは共重合体を使用すると、得られた塗工紙の光沢度が低く、カレンダー処理時でのカレンダーロールへの付着が生じる問題がある。また、本発明の熱可塑性重合体の大きさは、高光沢、表面強度の点から平均粒径100nm以下にすることが好ましい。

【0019】本発明において表面層に使用する表面サイズ剤は、スチレン・アクリル系、スチレン・マレイン酸系、スチレン・メタクリル酸系、オレフィン系、ウレタン系などの共重合体の表面サイズ剤を使用することができる。本発明のサイズ剤は溶液タイプ、あるいはエマルジョンタイプのものであり、熱風乾燥やカレンダー処理を施した後には粒子形状を有しないものである。重合平均分子量としては1000～5000000のものを使用することが好ましい。これらの中でも、スチレン・アクリル系、オレフィン系、またはスチレン・マレイン酸系の共重合体を使用することが好ましく、特にスチレン・アクリル系サイズ剤を用いるとより高い白紙光沢度を得ることができる。

【0020】本発明では熱可塑性重合体に表面サイズ剤を添加した混合液を表面層として顔料塗工層の上に塗布するが、本発明の目的を損なわない範囲で、本発明の表面層用塗工液に塗工層の表面強度を調節するための一般紙塗工用天然あるいは合成樹脂接着剤、塗工に際しての塗料の塗工適性を調節するための流動調節剤や消泡剤、

カレンダーロール等のロールへの付着を減少させる離剤、および塗工層表面を着色するための着色剤、少量の顔料などを適宜組み合わせ混合し、表面層用塗工液としてもよい。好ましくは、熱可塑性重合体と表面サイズが固形分で80～100重量%含有するものである。このようにして得られた表面層用塗工液を顔料塗工層の上に塗布して表面層とする。塗布量は所望の性質が得られるように適宜調節することができるが、塗工量が多くなると、コストが高くなるだけでなく、インク吸収性が低下しインクセットが不十分となるとともに、表面層の強度が低下するなどの好ましくない傾向があるため、あまり多量に塗工することは得策でなく、通常片面0.1g/m²以上、好ましくは0.3～3g/m²程度の塗工量で十分である。

【0021】表面層用塗工液の塗工は、通常紙塗工の分野で使用されるブレードコーター、ロールコーター、エアナイフコーター、バーコーター、グラビヤコーター、フレキシココーター等で行なうことができる。塗工後の乾燥も、本発明の熱可塑性重合体と表面サイズ剤を使用する場合、何等特別な条件設定は不要であり、通常のコート紙の製造に用いられる乾燥条件で最適な表面層とすることができる。このようにして得られた印刷用塗工紙は、カレンダー処理することにより、スーパーアート紙以上の高光沢な印刷用塗工紙を得ることが可能である。カレンダー処理においては、通常コート紙の平滑化処理に使用されるスーパーカレンダー、グロスカレンダー、高温ソフトニップカレンダー等がよく、これらを併用しても良い。本発明においては、金属ロールの温度が100℃以上あるいは150℃以上でカレンダー処理を行っても塗工面とカレンダーロールとの剥離性が良好である。

【0022】また、カレンダー処理を行わなくても、グロス調の白紙光沢度を有する印刷用塗工紙を得ることができる。

【0023】

【実施例】以下に、実施例をあげて本発明を具体的に説明するが、本発明は実施例によって何ら制限されるものではない。尚、実施例中に示される部および%は、特に断りのない限り全て固形分重量部および固形分重量%を意味する。

(熱可塑性共重合体Aの製造) 攪拌機、温度計、冷却器、滴下ロート、窒素ガス導入管のついた四ツ口フラスコに水300部とドデシルベンゼンスルホン酸ソーダ9部、ポリオキシエチレンフェノールエーテル(エチレンオキシド付加10モル)4部を仕込み混合した中に、スチレン80部、 α -メチルスチレン10部、メタクリル酸メチル100部、メタクリル酸10部のモノマー混合物の内60部を仕込み、窒素置換しながら昇温し60℃として、20%過硫酸アンモニウム水溶液7.2部と20%無水重亜硫酸ソーダ水溶液4.8部を加え60分

重合した。次に20%過硫酸アンモニウム水溶液10部を加えた後、モノマー混合物の残り140部を1時間かけて滴下した。90℃で4時間保ち重合を終了し、熱可塑性共重合体Aのエマルジョンを得た。エマルジョンの固形分は39%であり、熱可塑性共重合体Aのガラス転移温度は107℃、平均粒径は75nmであった。

(熱可塑性共重合体B) 攪拌機、温度計、冷却器、窒素ガス導入管のついた四つ口フラスコに水310部とハイテノールN-08(第一工業製薬(株)製ポリオキシエチレンノニルフェノールエーテルの硫酸塩)5.6部、およびスチレン48部、メタクリル酸メチル19部、メタクリル酸エチル8部、ジビニルベンゼン2.5部メタクリル酸2.5部を仕込み、窒素置換しながら70℃まで昇温し16%過硫酸カリウム水溶液5部を加え85℃で4時間保ち重合を終了し、熱可塑性共重合体Bのエマルジョンを得た。エマルジョンの固形分は21%であり、熱可塑性共重合体Bのガラス転移温度は85℃、平均粒径は75nmであった。

(熱可塑性共重合体C) ガラス転移温度100℃、平均粒子径60nmのポリスチレンエマルジョン:Lytron604 OMNOVER社製

(熱可塑性共重合体D) 熱可塑性共重合体Aで使用したモノマーをスチレン88部、メタクリル酸メチル38部、メタクリル酸n-ブチル70部、メタクリル酸4部と変更する以外は熱可塑性重合体Aと同じ操作を行い、熱可塑性共重合体Dのエマルジョンを得た。エマルジョンの固形分は39%であり、熱可塑性共重合体Dのガラス転移温度は72℃であった。

(表面サイズ剤A) スチレン・アクリル系サイズ剤(溶液タイプ):ポリマロン-NS-15-2 荒川化学工業社製

(表面サイズ剤B) スチレン・アクリル系サイズ剤(エマルジョンタイプ):ポリマロン-NS-15-1 荒川化学工業社製

(表面サイズ剤C) オレフィン系サイズ剤(溶液タイプ):ポリマロン482S荒川化学工業社製

(表面サイズ剤D) スチレン・マレイン酸系サイズ剤:K-4 ハリマ化成社製

[基材(顔料塗工紙)の製造] 1級カオリン70部、微粒重質炭酸カルシウム30部、スチレン-ブタジエン系共重合体ラテックス11部、澱粉5部を有する固形分64%のコート紙用塗工液を調製した。得られた塗工液を秤量127g/m²の上質コート原紙に片面の乾燥重量が14g/m²となるように塗工速度500m/分のブレードコートで両面塗工、乾燥して、水分5.5%の顔料塗工層を有する上塗り用基材(顔料塗工紙)を得た。

<実施例1>熱可塑性重合体A100部に対してスチレン・アクリル系表面サイズ剤A15部、ポリエチレンワックスエマルジョン系離型剤5部、脂肪酸誘導体系離型剤10部よりなる固形分30%の表面層用塗工液を調整

した。得られた塗工液を前記基紙(顔料塗工紙)に片面の乾燥重量が1.0g/m²となるように塗工速度500m/分のブレードコートで両面塗工、乾燥して、水分6.5%の上塗り塗工紙を得た後、チルドロール(65℃)とコットンロールよりなるスーパーカレンダーにて、ニップ圧180kg/cm、速度10m/minで、2ニップ通紙して印刷用塗工紙を得た。

<実施例2>実施例1の表面サイズ剤Aをスチレン・アクリル系表面サイズ剤Bに変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例3>実施例1の熱可塑性重合体Aを熱可塑性重合体Bに変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例4>スーパーカレンダー処理ではなく、表面温度180℃の金属ロール、弾性ロールよりなるソフトカレンダーにて、ニップ圧130kg/cm、速度270m/minで、2ニップ通紙した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例5>実施例1の表面サイズ剤Aをオレフィン系表面サイズ剤Cに変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例6>実施例1の熱可塑性重合体Aを熱可塑性重合体Cに変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例7>実施例1の表面サイズ剤Aをスチレン・マレイン酸系表面サイズ剤Dに変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例8>実施例1の表面サイズAを50部に変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例9>実施例1の表面サイズ剤Aを110部に変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<比較例1>実施例1の熱可塑性重合体A100部のみとした以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<比較例2>実施例1のサイズ剤A100部のみとした以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<比較例3>実施例1の熱可塑性重合体Aを熱可塑性重合体Dに変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<比較例4>実施例1の表面サイズ剤A10部を粘度調整剤1部に変更した以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<比較例5>実施例1において、基材(顔料塗工紙)の上に表面層塗工液を塗工しなかった以外は実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<実施例10>スーパーカレンダー処理を行わなかった以外は、実施例1と同様にして印刷用塗工紙を得た。

<比較例6>実施例1において、基材(顔料塗工紙)の上に表面層塗工液を塗工せず、カレンダー処理も施さな

東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙
株式会社技術研究所内

!(7) 002-363884 (P2002-363884A)

Fターム(参考) 4L055 AG11 AG27 AG47 AG63 AG71
AG76 AG89 AG97 AH02 AH23
AH37 AH48 AJ04 BE02 BE09
EA20 EA32 FA12 FA15 GA19